

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2003 年 10 月 23 日 (23.10.2003)

PCT

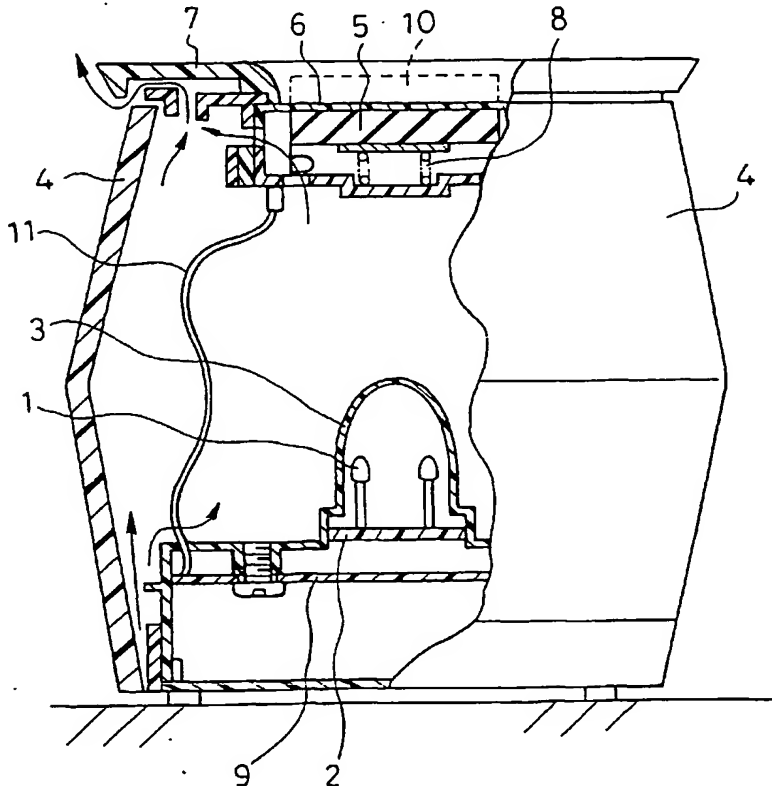
(10) 国際公開番号
WO 03/086486 A1

- | | | |
|---------------|------------------------------|---|
| (51) 国際特許分類: | A61L 9/03 | (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府 門真市 大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP). |
| (21) 国際出願番号: | PCT/JP03/04922 | |
| (22) 国際出願日: | 2003 年 4 月 17 日 (17.04.2003) | (72) 発明者; および |
| (25) 国際出願の言語: | 日本語 | (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 清水 聡 (SHIMIZU, Satoshi) [JP/JP]; 〒674-0068 兵庫県 明石市 大久保町 ゆりのき通 1-1-1 Ⅲ- 8 0 1 Hyogo (JP). 神庭 隆男 (KANBA, Takao) [JP/JP]; 〒651-2128 兵庫県 神戸市西区 玉津町 今津 3 6 4-1 0 4 Hyogo (JP). 石川 春生 (ISHIKAWA, Haruo) [JP/JP]; 〒651-2113 兵庫県 神戸市北区 小倉台 2-8-1 0 Hyogo (JP). 伊藤 清文 (ITOU, Kiyonori) [JP/JP]; 〒669-1121 兵庫県 西宮市 花の峯 8-3 Hyogo (JP). |
| (26) 国際公開の言語: | 日本語 | |
| (30) 優先権データ: | | |
| 特願2002-115850 | 2002 年 4 月 18 日 (18.04.2002) | JP |
| 特願2002-278811 | 2002 年 9 月 25 日 (25.09.2002) | JP |

[続葉有]

(54) Title: AROMA DIFFUSER

(54) 発明の名称: 芳香器



(57) Abstract: An aroma diffuser capable of eliminating the need of the replacement of a light source, preventing the light source from being heated, and providing light and aroma for enjoyment comfortably with ease for a long time, wherein LEDs (1) used as the light source are covered by first and second covers (3) and (4), and a heated material (10) diffusing aroma is heated by a heater (5), whereby the replacement of the light source can be eliminated, the light source is prevented from being heated, and light and aroma can be provided for enjoyment comfortably with ease for a long time.

(57) 要約: 光源の交換を不要とし、また光源が高温になることを防止すると共に、長時間快適で安心して光及び香りを楽しむことが出来る芳香器を提供することを目的とする。光源としてLED 1 を用いこれを第一、第二のカバー 3、4 で覆うとともに、ヒータ 5 により香りを発する被加熱材料 10 を加熱するようにした芳香器とするものであり、これにより、光源の交換を不要とし、また光源が高温になることを防止すると共に、長時間快適で安心して光及び香りを

楽しむことが出来るものである。



(74) 代理人: 東島 隆治, 外(HIGASHIMA, Takaharu et al.);
〒530-0001 大阪府 大阪市 北区梅田 3丁目 2-1 4 大
弘ビル 東島特許事務所 Osaka (JP).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

(81) 指定国 (国内): CN, US.

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

芳 香 器

技 術 分 野

本発明は、熱源を備えた芳香器に関するものである。

背 景 技 術

従来、芳香器には熱源に芳香用材料を載せる皿部と、皿部の下方に設けたヒータを具備する香炉用具があった。

しかし、このタイプには、光源にろうソクや電球を用いるために、光源の交換が必要であり、長時間の使用が出来ないという問題があった。特に光源として、ろうソクを用いたものでは、光にゆらぎがあり、電球の光より視覚的には好まれるものの、長時間の使用では火事を引き起こす恐れが高いという課題があった。

従来タイプは、放熱板の温度を上げると本体の外郭温度が上昇してしまうという問題があった。

本発明は、上記のような従来課題を解決するものであり、光源の交換を不要とし、また光源が高温になることを防止すると共に、長時間快適で安心して光及び香りを楽しむことが出来る芳香器を提供することを目的とする。

本発明は、外郭の温度上昇を抑えて、煎茶や紅茶などをそこから香氣成分を発生させるに十分な温度まで加熱

出来る芳香器を提供することを目的とする。

発明の開示

上記目的を達成するために、本発明の芳香器は、光源としてLED (Light Emitting Diode、可視発光ダイオード) を用いこれを第1、第2のカバーで覆うとともに、ヒータにより香りを発する被加熱材料を加熱するようにした芳香器とするものである。

これにより、光源の交換を不要とし、また光源が高温になることを防止すると共に、長時間快適で安心して光及び香りを楽しむことが出来るものである。

発明の新規な特徴は添付の請求の範囲に特に記載したものに他ならないが、構成及び内容の双方に関して本発明は、他の目的や特徴と共に、図面と共同して理解されるところの以下の詳細な説明から、より良く理解され評価されるであろう。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の実施例1における芳香器の破断面図である。

図2は、本発明の実施例2における芳香器の破断面図である。

図3は、本発明の実施例3における芳香器の破断面図である。

図4は、本発明の実施例4における芳香器の破断面図

である。

図 5 は、本発明の実施例 5 の芳香器の断面図である。

図 6 は、本発明の実施例 5 の芳香器の拡大された部分断面図である。

図 7 は、本発明の実施例 5 の芳香器のヒータユニットの下面図である。

図 8 は、本発明の実施例 6 の芳香器の断面図である。

図面の一部又は全部は、図示を目的とした概要的表現により描かれており、必ずしもそこに示された要素の実際の相対的大きさや位置を忠実に描写しているとは限らないことは考慮願いたい。

発明を実施するための最良の形態

本発明の 1 つの観点による芳香器は、光源としての LED と、LED を覆い光を拡散及び透過する第 1 のカバーと、前記第 1 のカバーの外側に設け少なくとも側面の一部または全部が光を拡散及び透過する第 2 のカバーと、香りを発する被加熱材料を加熱するヒータとを備える。これにより、光源の交換を不要とし、また光源が高温になることを防止すると共に、拡散及び透過する第 1、第 2 のカバーにより LED の光を演出することで、長期間快適で安心して光及び香りを楽しむことが出来るものである。

本発明の他の観点による上記の芳香器においては、ヒータを LED の上方に配置し、ヒータ配線を複数の LED

Dの中央から配線する。この構成により、LEDの光をヒータ配線が遮ることなく、光を演出することことが出来る。

本発明の別の観点による上記の芳香器は、LEDを複数個有し、その点灯タイミングをずらせる。第1のカバー内で光が拡散される。さらに第2のカバー越しに拡散した光をさらに拡散して見える。この構成により、次々と点灯されるLEDの光をぼんやりとした仄かな光として見る事が可能となる。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、ヒータ配線は保持パイプで束ねられる。ヒータ配線をコンパクトにまとめることで、ヒータ配線による陰を最小限化することが出来る。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、保持パイプはLEDの発光色と同系色とする。これにより、ヒータ配線による陰をさらに最小限化することが出来る。

本発明の別の観点による上記の芳香器は、ヒータとしてPTC (Positive Temperature Coefficient, 正温度係数) ヒータを用いる。これにより、ヒータの最高温度をヒータ素子のキュリー温度以下に抑えることが可能となる。従来の電球又はローソクと比較してPTCヒータの寿命は非常に長いので、ヒータを交換することなく使用出来るようになる。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、ヒータにより加熱する被加熱材料を加熱する加熱面の表面

最高温度を160～300℃とする。これにより、焦げくさい臭いの発生を抑えながら、煎茶や焙じ茶などから香氣成分を発生させることが可能となる。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、第2のカバーの内側に設けた透明な樹脂からなる固定材により第2のカバーの上下方向の保持をする。これにより、第2のカバー自体に上下方向の力がかかることを抑えることが可能となる。サンドブラストあるいはフッ酸等によりシボ加工を施し、第2のカバーのガラスの強度が低下した場合でも固定材により強度を確保することが可能となる。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、固定材は少なくともLEDの取り付け位置にあたる部分の形状を略円筒形状とする。この構成により、第2カバーの側面から光が円周方向にムラ無く透過することが可能となる。

本発明の別の観点による上記の芳香器は、被加熱材料を入れる容器と、前記容器の下方に配置する加熱板と、前記加熱板を加熱するヒータと、前記加熱板に対向する開口部を有するとともに前記加熱板及び前記ヒータを保持する保持部材と、外郭側面を形成する第2のカバーと、前記保持部材の開口より大なる開口部を有する蓋カバーとを備え、前記保持部材の前記開口部の周囲に形成した開口周部の上部を前記蓋カバーの前記開口部内側に嵌合させ、外郭上面は少なくとも前記保持部材の開口周部、

前記加熱板、及び前記蓋カバーで形成されてなる。これにより、ヒータを保持する保持部材を耐熱性の高いかつ熱伝導率の低い材料で構成して、ヒータの保持構成の熱的信頼性を高めることができる。

また、ヒータ及び加熱板は高温となるが、保持部材の開口部周囲に形成した開口周部が断熱部材として作用するので、その周部に嵌合して外郭上面を形成する蓋カバーの温度上昇が抑制される。従って、蓋カバーを耐熱性の低い材料で構成することができ、外郭部品として色彩の自由度が高くなり見栄えが良くなる（使用時に高温になる部品は長期の使用により退色し易く、これを鮮やかな色彩にすることが困難である。）。また、保持部材の開口周部と蓋カバーの開口部の嵌合により、外郭の上面部分及び保持部材を組み立てる際の位置決めとすることができるので組み立て性を向上することができる。

本発明の別の観点による上記の芳香器は、被加熱材料を入れる容器と、前記容器の下方に配置する加熱板と、前記加熱板を加熱するヒータと、前記加熱板及び前記ヒータを保持し、前記加熱板からの熱を接触により又は空気層を介して前記容器に伝えるための開口部を有し、前記加熱板よりも低い熱伝導率の材料で形成された保持部材と、外郭側面を形成する第2のカバーと、前記加熱板からの熱を接触により又は空気層を介して前記容器に伝えるための開口部を有し、前記保持部材に取り付けられ、前記保持部材の少なくとも外周部及び前記第2のカバー

の上部を覆う、前記加熱板よりも低い熱伝導率の材料で形成された蓋カバーと、を備える。開口部を通じてヒータからの熱を効率良く容器に伝えることが出来る。ヒータからの熱を非熱伝導性の保持部材で遮断し、ヒータから保持部材に伝わった熱を更に非熱伝導性の蓋カバーで遮断する。ヒータからの熱は外郭に達するまで2重に遮断される故に、ユーザが芳香器の外郭（蓋カバー及び第2のカバー）に触ってもそれ程熱くない。本発明は、外郭の温度上昇を抑えて、煎茶や紅茶などをそこから香気成分を発生させるに十分な温度まで加熱出来る芳香器を実現する。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、前記蓋カバーと前記保持部材とはそれぞれの外周近傍で相互に接続される。これにより、保持部材の開口周部と蓋カバーの開口部の嵌合状態が固定される。保持部材の中心近傍に載置されたヒータにより保持部材の内周部の温度は高くなるが、保持部材の熱抵抗により保持部材の外周部の温度は内周部より下がる。保持部材から蓋カバーへのヒータ熱の伝導は、両者が固定部材を用いないで例えば嵌合接触している内周近傍で小さく（接触部の熱抵抗が高く）、両者が固定部材で接続されている外周近傍で相対的に大きい（接触部の熱抵抗が相対的に低い）。即ち、保持部材の温度が高い内周部では保持部材から蓋カバーに熱が伝わりにくく、相対的に熱が伝わり易い外周部では保持部材の温度が下がっている。本発明は、ヒ

一タから外郭（蓋カバーを含む。）までの熱伝導経路を出来るだけ長くすることにより、更に外郭の温度上昇を抑えることが出来る。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、前記保持部材の前記開口部の開口周部が、前記蓋カバーの開口部を通じて外部に露出している。本発明により、保持部材のヒータと接する部分近傍の放熱効果を高め、保持部材の温度上昇が抑えられる。これにより、更に外郭の温度上昇を抑えることが出来る。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、保持部材の開口部の周部と、蓋カバーの開口部の嵌合部における段差を略零とする。これにより、外郭表面に段差が無いので、見栄えがよくゴミが溜まりにくく、溜まった場合でも掃除がしやすい。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、前記保持部材は、前記開口周部と前記蓋カバーとの嵌合部の隙間から侵入する液の液溜まりを設ける。ヒータからの外郭への熱伝導を悪くするために設けた隙間から液体（例えばユーザがこぼした水）が浸入する恐れがある。侵入した液が例えば回路基板等に浸入すると、回路の誤動作又は故障を引き起こす可能性がある。本発明は、液溜りを設けることにより侵入した液を一時的に溜めて、液体による本体への悪影響を防止することが可能となる。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、前記蓋カバーの側面に又は前記第2のカバーと前記蓋カバ

一の側面との接触部分近傍で前記蓋カバーと前記第2のカバー間に隙間を設けて空気口とする。本発明は、蓋カバーの内側に空気の流れを発生させることより蓋カバー及び保持部材の冷却効果を得る。これにより更に外郭の温度上昇を抑え、煎茶や紅茶などをそれから香氣成分を発生させるに十分な温度まで加熱出来る芳香器を提供することが可能となる。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、前記保持部材は上カバーとヒータカバーとを有し、前記ヒータカバーは前記ヒータを保持し、前記上カバーは前記ヒータを覆っており、前記蓋カバーは、前記空気口と、前記上カバーと前記ヒータカバーの接触面と、の間の空間を仕切り、前記上カバーと前記ヒータカバーの接触面より下まで形成された壁を有する。空気口から浸入した空気の流れがヒータに達すると、ヒータからの熱を奪ってその後外郭を加熱する恐れがある。本発明は、空気口から浸入した空気が上カバーとヒータカバーの接触面を通過してヒータに達することを防止する。これにより、外郭の温度上昇を抑えることが出来ると共に、ヒータの熱が無駄に逃げることを防止できる。又、空気口より侵入する液が例えばヒータに浸入すること等の本体への悪影響を防止することが出来る。

以下、本発明の芳香器の実施例について、図面を参照して説明する。

《 実施例 1 》

図 1 は実施例 1 の芳香器の構成を示す縦断面図である。

図において、1 は光源としての L E D である。L E D 4 個が 90° 間隔で（図 1 において芳香器の中心線（図示しない。）を軸とする極座標系を想定し、中心線に（紙面に）垂直な平面と、L E D 1 との交点（4 点）を極座標で表した場合の相互の角度）、L E D 基板 2 上に取り付けられている。3 は L E D 1 を覆い光を拡散及び透過する第 1 のカバーである。4 は第 1 のカバー 3 の外側に設け少なくとも側面の一部または全部が光を拡散及び透過する第 2 のカバーで、上下方向の両方に開口部を有している。図 1 において、紙面に垂直な面で切断した第 1 のカバー 3 及び第 2 のカバー 4 の断面形状は、略円形又は略正多角形である。

L E D 1 の上方で、第 2 のカバー 4 の上方開口部には、ヒータ 5 が設けられ、香りを発する被加熱材料 10 を加熱することが出来るようになっている。

すなわち、ヒータ 5 上にはアルミナからなる加熱板 6 が設けられている。そして、第 2 のカバー 4 の上方開口部に施す蓋 7 は、被加熱材料 10 を加熱板 6 上に置くための開口部を設けてあり、ヒータ 5 及び加熱板 6 を上方から抑えて第 2 のカバー 4 側に固定する。具体的には、第 2 のカバー 4 にこれと一体または別体の部材が取付けられており、ヒータ 5 及び加熱板 6 はこの部材に抑えつけられている。このヒータ 5 及び加熱板 6 が抑えつけられ

ている部材は、第2のカバー4に取付けるのではなく、蓋7と一体であってもよく、その構成は特に限定されるものではない。

また、バネ8はヒータ5及び加熱板6を蓋7側、すなわち前記部材とヒータ5間に設けてヒータ5及び加熱板6を上方に抑えつけている。なお、9はLED1の制御基板である。11はヒータ5と制御基板9を接続するヒータ配線である。

以上のように構成された芳香器において、その動作を説明する。

電源を入れると、LED1の制御基板9により交流100Vを直流5Vに変換し、LED基板2に取り付けられた各LED1がそれぞれ点灯する。また、予め被加熱材料10を加熱板6上に置くことで、被加熱材料10が加熱され、被加熱材料から出た香りが発生する。

このように構成した芳香器は、ヒータ5及びLED1を使用することで、熱源及び光源の交換を不要とし、また光源が高温になることを防止することが可能となる。さらに、LED1の光を拡散及び透過する第1のカバー3の外側に第1のカバー3からの光を拡散及び透過する第2のカバー4を設ける構成とすることにより、LED1からの光をぼんやりと炎のように演出することが可能となると同時に炎による火事の発生を防止出来る。

図に矢印で示しているように、外気は芳香器の下方から第2のカバー4内に入り、上方の周縁より放出される

もので、第2のカバー4内は常に室温程度に保たれている。

なお、実施例1では加熱板6にアルミナを使用したのが、熱伝導がよく電気絶縁性に優れた材料であれば他の材料でもよいが、アルミナの被加熱材料10を置く側の表面に釉薬あるいはガラス処理をしたもの、あるいは被加熱材料10を置く側の面に金属材料を用い、下にアルミナを用いた二重構造としたものは、防汚性及び外観品位が特に優れている。

また、実施例1では加熱板6の上に直接被加熱材料10を置いたが、セラミックあるいは金属製の容器に入れて使用すると、被加熱材料10を入れ易くかつ取り出し易くなる。また、前記容器の底に穴を開けたり、編み目状や格子状にすると空気の対流が発生しやすくなり、香気が発生しやすくなる。

さらに、ヒータ5との接触部材にはコンパウンドを使用し、熱伝導を良くした方が望ましい。

なおまた、LED1の個数、LED1の電圧及びヒータ5の電圧は特に限定されるものではない。また、LED1を複数個使用し、実施例1では単にそれぞれを点灯したが、各々の点灯タイミングをずらすことにより、LED1からの光をよりぼんやりと炎のように演出することが可能となる。

《実施例2》

図 2 は実施例 2 における芳香器を示す。基本構成は実施例 1 と同じであるので、同一部分に同一符号を付して説明を省略し、相違点を中心に説明する。

L E D 1 はこの実施例では 3 個を 1 2 0 ° 間隔で（実施例 1 と同様の極座標系で表した場合の相互の角度）L E D 基板 2 上に設けられている。また、L E D 1 の光を拡散及び透過する第 1 のカバー 3 上部及び L E D 基板 2 には各 ϕ 4 m m の孔がそれぞれ設けられており、ヒータ配線 1 2 が通っている。ヒータ配線 1 2 は L E D 1 の各々の中央から立ち上げた構成としている。ヒータ 5 は L E D 1 の上方に配置されていて、ヒータ配線 1 2 と接続されている。

上記構成の芳香器の動作は実施例 1 と同様であるが、ヒータ配線 1 2 を L E D 1 の各々の中央から立ち上げたことによって、どの方向に対しても L E D 1 の光は、ヒータ配線 1 2 の陰にならずに直接に第 1 のカバー 3 に発光されることになる。これにより、第 1 のカバー 3 の光にヒータ配線 1 2 の陰が現れることを防止出来る。

また、上記ヒータ配線 1 2 とすることにより、ヒータ配線 1 2 はヒータ 5 まで最短となり、さらに、第 2 のカバー 4 から最も遠い位置にヒータ配線 1 2 を配置することが出来、ヒータ配線 1 2 による陰を見えなくすることが出来る。

なお、第 1 のカバー 3 上部及び L E D 基板 2 の孔は、ヒータ配線 1 2 を通すことが出来る大きさであれば良く、

特別な加工は不要である。

《 実施例 3 》

図 3 は実施例 3 における芳香器を示す。基本構成は実施例 2 と同じである。同一部分に同一符号を付して説明を省略し、相違点を中心に説明する。

L E D 1 の各々の中央から立ち上げたヒータ配線 1 2 は保持パイプ 1 3 で束ねられている。また、ヒータ 5 は、P T C ヒータを用いている。

上記構成の芳香器は、ヒータ配線 1 2 を保持パイプ 1 3 で束ねることにより、ヒータ配線 1 2 を一本化すること、及びより垂直に立ち上げることが出来、ヒータ配線 1 2 による陰を見えなくすることができる。

なお、保持パイプ 1 3 の色調を L E D 1 の発光色と同系色でより薄い色調とすることにより、ヒータ配線 1 2 による陰をさらに見えなくすることが出来る。

また、ヒータ 5 に P T C ヒータを用いたことにより、ヒータ 5 の温度がヒータ自体のキュリー温度以上の温度になることを防止出来るようになる。これにより、芳香器をより安全に使用することが可能となる。ろうソクタイプでは、ろうソクと加熱面との距離が毎回あるいは使用中に変わるために、最適な表面最高温度にすることが容易ではないが、本実施例のように加熱板 6 の被加熱材料 1 0 を加熱する加熱面の表面最高温度を、P T C ヒータのキュリー温度を選ぶこと及び加熱板 6 の厚みや材質

を選ぶことにより 160℃以上とすることで、煎茶あるいは焙じ茶を加熱し、香気成分を楽しむことが可能となる。

一方、PTCヒータのキュリー温度を選ぶこと及び加熱板6の厚みや材質を選ぶことにより、300℃以下とすることで、香気成分と共に発生する焦げくさい臭いの発生を抑えることが出来るようになる。

なお、さらに加熱板6の加熱面の表面最高温度を160℃～240℃の温度範囲とすることで、長時間、香気成分を発生させることが可能となるので、加熱面の表面最高温度としては160℃～240℃が最も望ましい。

《実施例4》

図4は実施例4における芳香器を示す。基本構成は実施例1～3と同じであるので、同一部分に同一符号を付して説明を省略し、相違点を中心に説明する。

この実施例は、第2のカバー4の内側に設けた透明なポリカーボネート樹脂からなる固定材（実施例では支柱）14により第2のカバーの4上下方向にかかる荷重の保持をした構成としている。そして、固定材（支柱）14は少なくともLED1の取り付け位置にあたる部分の形状を略円筒形状としたものである。実施例4の固定材（支柱）14は、全体が略円筒形の形状を有する。

このような芳香器は、ガラスからなる第2のカバー4の上下方向の保持に透明なポリカーボネート樹脂からな

る固定材（支柱）１４を用いることにより、ＬＥＤ１の光に悪影響を与えることなく、ガラスにかかる力を低減することが可能となる。

なお、固定材（支柱）１４は、ガラスの上下方向の保持が可能で透明であればどのような材料でもよいが、ヒータ５近傍であるために耐熱性が高いポリカーボネート樹脂が望ましい。

また、固定材（支柱）１４の形状は、固定材（支柱）による光の屈折がＬＥＤ１の光に悪影響を与えることがなければどのような形状でもよいが、第１のカバー３の光が均等に透過出来る略円筒形状が最適である。また、固定材（支柱）１４に内部構成材として保持機能以外を付与することが可能であるが、少なくともＬＥＤ１の取り付け位置にあたる部分を略円筒形状とすると、第２カバー４の側面から光がムラ無く透過することが可能となるので望ましい。

上記各実施例１～４の構成は、それぞれ単独構成に限られるものではなく、適宜組み合わせて構成することが可能であることは、言うまでもない。

《実施例５》

図５～７を用いて、本発明の実施例５の芳香器を説明する。図５は本発明の実施例５の芳香器を、その中心を通る垂直な面で切断した断面図である。図６は図１の一部を拡大した断面図である。図７は、ヒータユニットの

下面図である。

5 は、自己温度制御機能を持った P T C ヒータで、キュリー温度が 260℃ の素子を用いたものである。ヒータ 5 上には伝導板 A 1 5 が設置されている。伝導板 A 1 5 は、高い耐熱性と高い熱伝導率とを有する材料（実施例ではアルミニウム）で作られている。伝導板 A 1 5 の上には加熱板 6 が設置されている。加熱板 6 は、ヒータ 5 からの熱を容器 1 6 に伝える役割を果たす。加熱板 6 からの放熱が大きくなりすぎると、被加熱物（実施例では茶葉等）の加熱温度が下がる。加熱板 6 は、高い耐熱性と、絶対値としては高い熱伝導率で相対的には伝導板 A 1 5 の材料の熱伝導率よりも低い熱伝導率の材料（実施例ではステンレス）を使用している。好ましくは加熱板 6 は更に耐錆性を有し、長期使用後も美しい外観を維持する。ヒータ 5 と伝導板 A 1 5 との間及び伝導板 A 1 5 と加熱板との間の両方の間にはコンパウンド（熱拡散材）を塗布（コンパウンドは図示せず）し、熱伝導を良くしている。

1 6 は被加熱材料である煎茶等の茶葉を適量入れた容器であり、加熱板 6 に載置されている。容器 1 6 は平面形状が四角形状の収容部と収容部の周囲に配置された取っ手部 1 7 とを有している。容器 1 6 の収容部は高い耐熱性、高い熱伝導率及び高い耐錆性を有する材料（実施例ではステンレス）で作られている。容器 1 6 の取っ手部 1 7 は、高い耐熱性及び低い熱伝導率を有する材料

（実施例では樹脂）で作られている。

18は、ヒータ5及び加熱板6を覆う保持部材であり、上から覆う上カバー18a（加熱板6からの熱を接触により又は空気層を介して容器16に伝えるための開口部を有する。）と下から覆うヒータカバー18bからなる。19は、加熱板6と上カバー18aの間に設けたシリコン製ゴムのパッキングであり、加熱板6上に落ちた液体（コップからこぼれた水等）の芳香器の内部への侵入を防止している。パッキング19は、高い耐熱性と低い熱伝導率と所定の弾性を有する材料で作られる。

上カバー18a及びヒータカバー18bは、ヒータ5を覆う役割と芳香器の外郭である蓋カバー7の温度の上昇を防止する（ユーザが芳香器の外郭を触ってもそれほど熱くない様にする）役割を有する為、高い耐熱性と低い熱伝導率を有する材料（実施例ではPPS（ポリフェニレンスルフィド）樹脂）で作られている。PPS樹脂の色は高温による変色を防止する為、濃い色が望ましく、本実施例5では黒が用いられている。

7は、上カバー18aの上部に嵌合する穴を有し、加熱板からの熱を接触により又は空気層を介して容器16に伝えるための開口部（保持部材18の開口より大なる開口部）を有する蓋カバーである。蓋カバー7は、低い熱伝導率を有する材料（例えばPET（ポリエチレンテレフタレート）樹脂、PBT（ポリブチレンテレフタレート）樹脂、又はPET樹脂とPBT樹脂との混合物）

で作られている。蓋カバー 7 と上カバー 18 a とは外周部（実施例ではコーナー部）の 4 箇所て固定手段であるネジで止められている（図 7 のビス 35）。蓋カバー 7 と上カバー 18 a とはそれぞれの内周近傍では相互に接触して嵌合部 34 において嵌合している。

20 は保持部材 18 と蓋カバー 7 とで規定された空間である。

4 は、本体外郭を形成する第 2 のカバー（ボデー）である。第 2 のカバー 4 は、透明で低い熱伝導率を有する材料（実施例では樹脂）で作られている。蓋カバー 7 は、第 2 のカバー 4 の上部開口を覆っている。第 2 のカバー 4 と蓋カバー 7 の側面との接触部分近傍の蓋カバー 7 の端面の一部を切欠いて複数の空気口 27 が設けられている。蓋カバー 7 の側面に複数の空気口を設けても良い。

第 2 のカバー 4 の上方には外蓋ガード 21 が設けられており、第 2 のカバー 4 の下方には底部 22 が設けられている。外蓋ガード 21 は、低い熱伝導率を有する材料（例えば PET 樹脂、PBT 樹脂、又は PET 樹脂と PBT 樹脂との混合物）で作られており、芳香を含む空気を流通させるための複数の空気口を有する。

24 は、ヒータバネ 8 とヒータ 5 間に設けた伝導板 B であり、ヒータ 5 の下面の均熱性を保っている。

上カバー 18 a には、更に、下方に突出する 4 個の突起である固定板 23 と、嵌合穴部 29 とが設けられている。固定板 23 は、伝導板 B 24、ヒータ 5 及び伝導板

A 1 5 の水平方向の位置決めをしている。

8 は、両端がそれぞれ伝導板 B 2 4 及びヒータカバー 1 8 b に当接された 4 個のコイル状のヒータパネである。ヒータパネ 8 の一端はヒータカバー 1 8 b に設けられた凹部に挿入されており、その取り付け位置がずれない。ヒータパネ 8 は、伝導板 B 2 4、ヒータ 5 及び伝導板 A 1 5 を上方向に付勢し、加熱板 6 に押しつけている。ヒータパネ 8 及び加熱板 6 は、伝導板 B 2 4、ヒータ 5 及び伝導板 A 1 5 の上下方向の位置決めをしている。

ヒータカバー 1 8 b に設けられた 4 個の脚 2 6 が、上カバー 1 8 a に設けられた 4 箇所の挿入穴 2 5 に下から挿入され、回転されて、挿入穴 2 5 から外れた位置に導かれ、上カバー 1 8 a に保持されている。ヒータパネ 8 は、ヒータカバー 1 8 b の脚 2 6 を下方向に付勢し、上カバー 1 8 a に押しつけている。ヒータパネ 8 及び上カバー 1 8 a は、ヒータカバー 1 8 b の上下方向の位置決めをしている。

伝導板 B 2 4、ヒータ 5、伝導板 A 1 5、加熱板 6、上カバー 1 8 a、ヒータカバー 1 8 b、蓋カバー 7 等は、ヒータユニットを形成する。

支柱ユニットは、脚 3 0、円筒状の支柱（固定材）1 4、支柱ボス 3 1 を有する一体構造の樹脂成形品である。支柱ユニットに設けられた 4 個の脚 3 0 が、上カバー 1 8 a に設けられた 4 箇所の嵌合穴部 2 9 の広幅部分に下から挿入され、回転されて嵌合穴部 2 9 の狭幅部分に導

かれ、上カバー 18 a に保持される。ビス 35 を用いて蓋カバー 7 を上カバー 18 a に取り付けると、蓋カバー 7 に設けられた突起である回転ストッパ 36 が、支柱ユニットの脚 30 が嵌合穴部 29 の狭幅部分から外れることを防止する。これにより、ヒータユニットと支柱ユニットとが一体に組み立てられる。支柱ユニットの脚 30 は嵌合穴部 29 の狭幅部分内である程度動くが、外れることはない。

底部 22 は底部ボス 32 を有する。本明細書においては、支柱ユニット及び第 2 のカバー 4 の下に位置する部分全体（ビス 33、回路基板 9、発光部 1 を除く。）をまとめて底部 22 と呼ぶ。底部 22 は、複数の LED（発光部）1 と、ヒータ 5 を駆動し発光部 1 を点灯する制御基板（回路基板）9 と、ヒータユニット及び支柱ユニットとを保持する。

ヒータカバー 18 b と底部 22 との間に第 2 のカバー 4 を挟み込んだ状態で、ビス 33 で底部ボス 32 と支柱ボス 31 とを接続することにより、ヒータユニット及び支柱ユニットは底部 22 に取り付けられる。ビス 33 で取り付けられた支柱（固定材）14 は、ガラスで出来た第 2 のカバー 4 と共に、ヒータユニットを支える。芳香器全体の構造が固定される。好ましくは、支柱（固定材）14 の高さが第 2 のカバー 4 の高さよりわずかに高い。これにより、支柱（固定材）14 が実質的にヒータユニットを支え、ガラス製の第 2 のカバー 4 にはほとん

ど負荷が掛からない。万一、芳香器を使用中に、外部からの衝撃により第2のカバー4が破壊された場合にも、芳香器がばらばらになることを防止できる。熱いヒータが芳香器から外れて、転がることを防止できる。芳香器は、室内に飾って香りを楽しむものである。芳香器は、良い香りを放出するという実機的機能を果たす他、室内の魅力的な装飾的置物であることを求められる。一般に、外から見える取付ビスは、製品の装飾的魅力を大きく損なう。本発明の芳香器は、上記の構造により、底に取り付けた複数本のビス33で全体の構造を固定している。棚に設置された本発明の芳香器は、外部にビスを露出しておらず、魅力的な装飾的外観を有する。

このようにして芳香器全体が組み立てられる。組み立てられた芳香器の外部上面は、保持部材18の開口周部、加熱板6及び蓋カバー7で形成されている。保持部材18の開口周部は、蓋カバー7の開口部を通じて外部に露出している。使用時には、更に外蓋ガード21を上に乗せる。

ヒータ5には、電極28が取り付けられており、芳香器本体に設けられた電源スイッチをONすることで電流がヒータ5に流れる。

このような構成の実施例5の芳香器の動作を説明する。適量の煎茶を入れた容器16を加熱板6に載置し、電源スイッチを入れることで、ヒータ5が加熱され、ヒータ5の熱が熱伝導率の良い伝導板A15を介して金属製で

ある加熱板 6 及び容器 1、6 の収容部に効率良く伝わり、煎茶からの香気成分が発生させる。香気成分を含む空気の流れは、外蓋ガード 21 の複数の空気口を通じて、ユーザに達する。

上カバー 18 a の加熱板 6 上周辺（上カバー 18 a の開口部の周辺部（開口周部））にあたる部分を蓋カバー 7 の開口部内側に嵌合させることで、ヒータ 5 の熱が本体内部で籠もらないようにしながら、蓋カバー 7 にて残りの上カバー 18 a の部分を覆うことで、本体上部の人が手で触れる部分となる蓋カバー 7 の温度を下げる事が出来る。この為、実施例 5 では光沢に優れる PET 樹脂、PBT 樹脂、又は PET 樹脂と PBT 樹脂との混合物等を蓋カバー 7 として使用することが出来ている。

さらに、蓋カバー 7 及び本体内部の温度を下げることで、外郭である第 2 のカバー 4 の温度上昇も抑えられる。さらに、実施例 5 のようにヒータ 5 を上カバー 18 a とヒータカバー 18 b により覆うことで、外郭内の雰囲気温度が抑えられ、外郭である第 2 のカバーと前記第 2 のカバー上部を覆う蓋カバー 7 の温度を下げる事が出来る。

また、蓋カバー 7 と保持部材 18 間に空間 20 を設けたことで、保持部材 18 から蓋カバー 7 への伝導熱を小さく出来、外郭の温度上昇が抑えられる。

尚、実施例 5 ではヒータ 5 には PTC ヒータを使用した。実施例 5 のような構成であればどのようなヒータ

でも煎茶や紅茶などから香気成分を発生させるに十分な温度まで加熱出来、外郭の温度上昇を抑えられる。

また、ヒータ 5 の熱は、ヒータバネ 8 を伝わりヒータカバー 18 b に伝わるが、ヒータバネ 8 にコイル状バネを使用しているので、ヒータカバー 18 b への熱伝導が抑えられる。ヒータ 5 を付勢する目的のみであれば板バネなど他のバネを使っても同じ効果を得ることは可能である。

尚、実施例 5 では、ネジを使用せずに上カバー 18 a とヒータカバー 18 b を嵌合させているが、嵌合後にさらにネジにて締め付けてもよいし、挿入及び回動せずにネジのみで締め付けても組み立てることは可能である。

《 実施例 6 》

図 8 を用いて、本発明の実施例 6 の芳香器を説明する。図 8 は本発明の実施例 6 の芳香器を、その中心を通る垂直な面で切断した断面図である。

41 は、加熱板を上から覆う上カバーである。42 は、加熱板を下から覆うヒータカバーである。43 は、上カバーに嵌合する蓋カバーであり、蓋カバー 43 の側部端中央部に空気口 44 と、空気口 44 の内部にあたる箇所（空気口 44 と、上カバー 41 とヒータカバー 42 の接触面と、の間の空間を仕切る位置）に壁 43 a が設けられている。壁 43 a は上カバー 41 とヒータカバー 42 の接触面（実施例では嵌合面）より下まで形成されてる。

空気口は、蓋カバー 4 3 の側面に又は第 2 のカバー 4 と蓋カバー 4 3 の側面との接触部分に設ける。

4 5 は、底板であり、空気口 4 6 を有している。上カバー 4 1 には、上カバー 4 1 と蓋カバー 4 3 との隙間から侵入した水などの液が溜められる液溜まり 4 1 a が設けられている。それ以外の点において、実施例 6 の芳香器は、実施例 5 と同様である。

実施例 6 の芳香器は、実施例 5 とほぼ同様の動作を行う。実施例 6 の芳香器は、空気口 4 4 より、本体内部にある空気の熱を逃がすことが可能となり、外郭である第 2 のカバー 4 の温度を下げる事が出来る。

また、空気口より液体（例えば水）が侵入した場合、浸入した液体は、蓋カバー 4 3 に設けられた壁 4 3 a に当たり、下方に落下する。壁 4 3 a の下端は上カバー 4 1 とヒータカバー 4 2 との接触面より下まである故に、浸入した液体が壁 4 3 a の下端から勢い良く水平に飛んだとしても、その液体が上カバー 4 1 とヒータカバー 4 2 の隙間を通過してヒータ 5 に達する恐れはない。壁 4 3 a により、浸入した液体がヒータ等の本体内部部品に悪影響を及ぼすことを防止出来る。

上カバー 4 1 と蓋カバー 4 3 間の嵌合部 3 4 において両者を相互に接触させ隙間を僅かなものとすれば、誤って水が隙間（嵌合部）3 4 の部分に注がれたとしてもその隙間から内部に侵入する水の量は少ない（全く水が入らないようにすることは困難である。）。上カバー 4 1

に設けた液溜まり 4 1 a が内部に入った水を一次的に溜めることができる。溜められた水は、使用中や放置中に徐々に蒸発させることが出来る。これにより、本体への悪影響（例えば水が回路基板 9 に達して、誤動作又は故障を引き起こすこと）を防止できる。液溜まり 4 1 a を設ける効果は大きい。また嵌合部 3 4 の両側の段差を略零とするとさらに水が溜まりにくくなり、ゴミも集積しにくくなる。

上記実施例から明らかなように、本発明の芳香器によれば、光源の交換を不要とし、また光源が高温になることを防止すると共に、拡散及び透過する第 1、第 2 のカバーにより LED の光を演出することで、長時間快適で安心して光及び香りを楽しむことが出来るものである。

本発明によれば、外郭の温度上昇を抑えて、煎茶や紅茶などをそこから香氣成分を発生させるに十分な温度まで加熱出来る芳香器を提供することが可能となる。

本発明によれば、上カバーと蓋カバーとの間の隙間から液が侵入しにくくすることあるいは侵入した液によるヒータなどの本体内部部品への悪影響を防止することが可能となる。

本発明によれば、蓋カバー等に設けられた空気口から侵入した液による本体への悪影響を防止することが可能となる。

発明をある程度の詳細さをもって好適な形態について説明したが、この好適形態の現開示内容は構成の細部に

において変化してしかるべきものであり、各要素の組合せや順序の変化は請求された発明の範囲及び思想を逸脱することなく実現し得るものである。

産業上の利用可能性

本発明は、香りを楽しむための芳香器として有用である。

請求の範囲

1. 光源としての可視発光ダイオード（LED）と、LEDを覆い光を拡散及び透過する第1のカバーと、前記第1のカバーの外側に設け少なくとも側面の一部または全部が光を拡散及び透過する第2のカバーと、香りを発する被加熱材料を加熱するヒータとを備えた芳香器。
2. ヒータをLEDの上方に配置し、ヒータ配線を複数のLEDの中央から配線した請求項1に記載の芳香器。
3. LEDは複数個有し、その点灯タイミングをずらせた請求項1に記載の芳香器。
4. ヒータ配線は保持パイプで束ねた請求項2に記載の芳香器。
5. 保持パイプはLEDの発光色と同系色とした請求項4に記載の芳香器。
6. ヒータとして正温度係数（PTC）ヒータを用いた請求項1に記載の芳香器。
7. ヒータにより加熱する被加熱材料を加熱する加熱面の表面最高温度を160～300℃とした請求項1に記載の芳香器。

載の芳香器。

8. 第2のカバーの内側に設けた透明な樹脂からなる固定材により第2のカバーの上下方向の保持をした請求項1に記載の芳香器。

9. 固定材は少なくともLEDの取り付け位置にあたる部分の形状を略円筒形状とした請求項8に記載の芳香器。

10. 被加熱材料を入れる容器と、前記容器の下方に配置する加熱板と、前記加熱板を加熱する前記ヒータと、前記加熱板に対向する開口部を有するとともに前記加熱板及び前記ヒータを保持する保持部材と、外郭側面を形成する前記第2のカバーと、前記保持部材の開口より大なる開口部を有する蓋カバーとを備え、前記保持部材の前記開口部の周囲に形成した開口周部の上部を前記蓋カバーの前記開口部内側に嵌合させ、外部上面は少なくとも前記保持部材の開口周部、前記加熱板、及び前記蓋カバーで形成されてなる請求項1に記載の芳香器。

11. 被加熱材料を入れる容器と、
前記容器の下方に配置する加熱板と、
前記加熱板を加熱する前記ヒータと、
前記加熱板及び前記ヒータを保持し、前記加熱板からの熱を接触により又は空気層を介して前記容器に伝える

ための開口部を有し、前記加熱板よりも低い熱伝導率の材料で形成された保持部材と、

外郭側面を形成する前記第2のカバーと、

前記加熱板からの熱を接触により又は空気層を介して前記容器に伝えるための開口部を有し、前記保持部材に取り付けられ、前記保持部材の少なくとも外周部及び前記第2のカバーの上部を覆う、前記加熱板よりも低い熱伝導率の材料で形成された蓋カバーと、

を備えたことを特徴とする請求項1に記載の芳香器。

12. 前記蓋カバーと前記保持部材とはそれぞれの外周近傍で固定部材により相互に接続されていることを特徴とする請求項10に記載の芳香器。

13. 前記保持部材の前記開口部の開口周部が、前記蓋カバーの開口部を通じて外部に露出していることを特徴とする請求項10に記載の芳香器。

14. 保持部材の開口部の周部と、蓋カバーの開口部の嵌合部における段差を略零としたことを特徴とする請求項10に記載の芳香器。

15. 前記保持部材は、前記開口周部と前記蓋カバーとの嵌合部の隙間から侵入する液の液溜まりを設けたことを特徴とする請求項13に記載の芳香器。

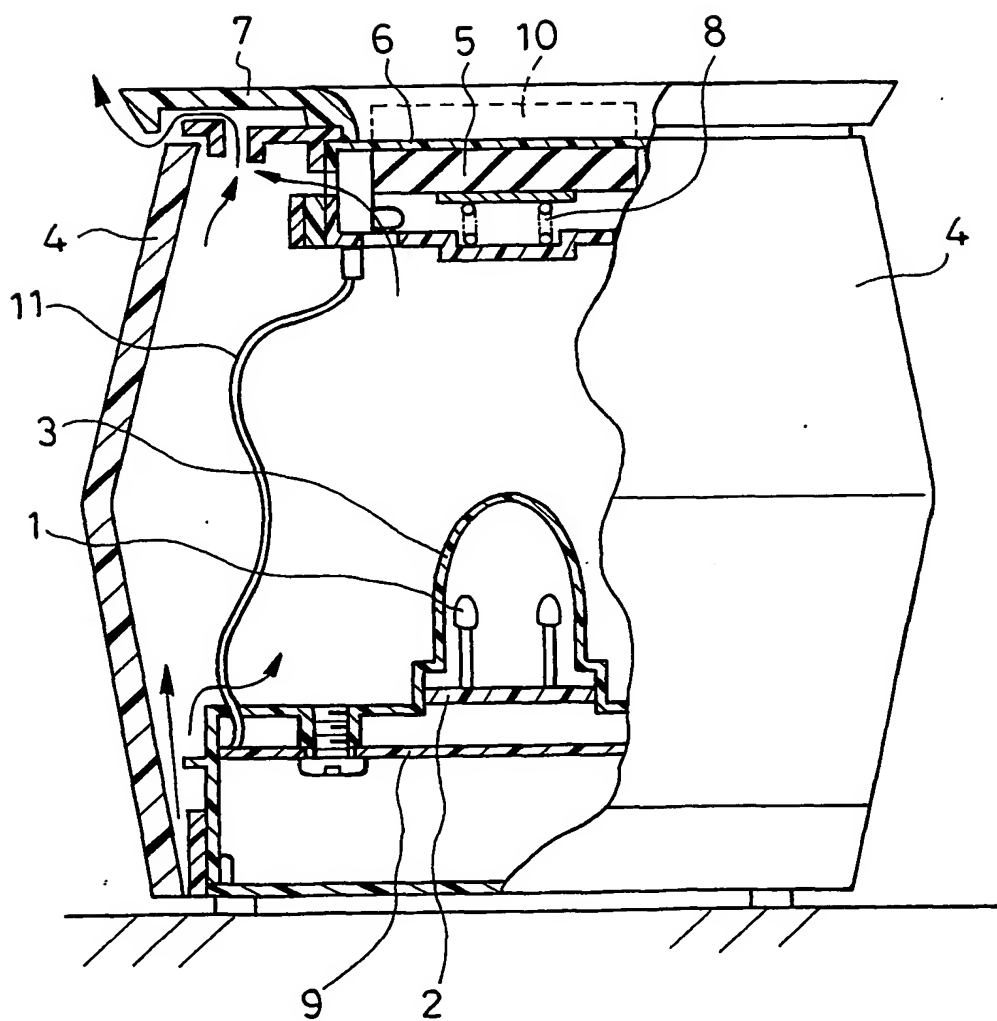
16. 前記蓋カバーの側面に又は前記第2のカバーと前記蓋カバーの側面との接触部分近傍で前記蓋カバーと前記第2のカバー間に隙間を設けて空気口としたことを特徴とする請求項10に記載の芳香器。

17. 前記保持部材は上カバーとヒータカバーとを有し、
前記ヒータカバーは前記ヒータを保持し、前記上カバーは前記ヒータを覆っており、

前記蓋カバーは、前記空気口と、前記上カバーと前記ヒータカバーの接触面と、の間の空間を仕切り、前記上カバーと前記ヒータカバーの接触面より下まで形成された壁を有することを特徴とする請求項16に記載の芳香器。

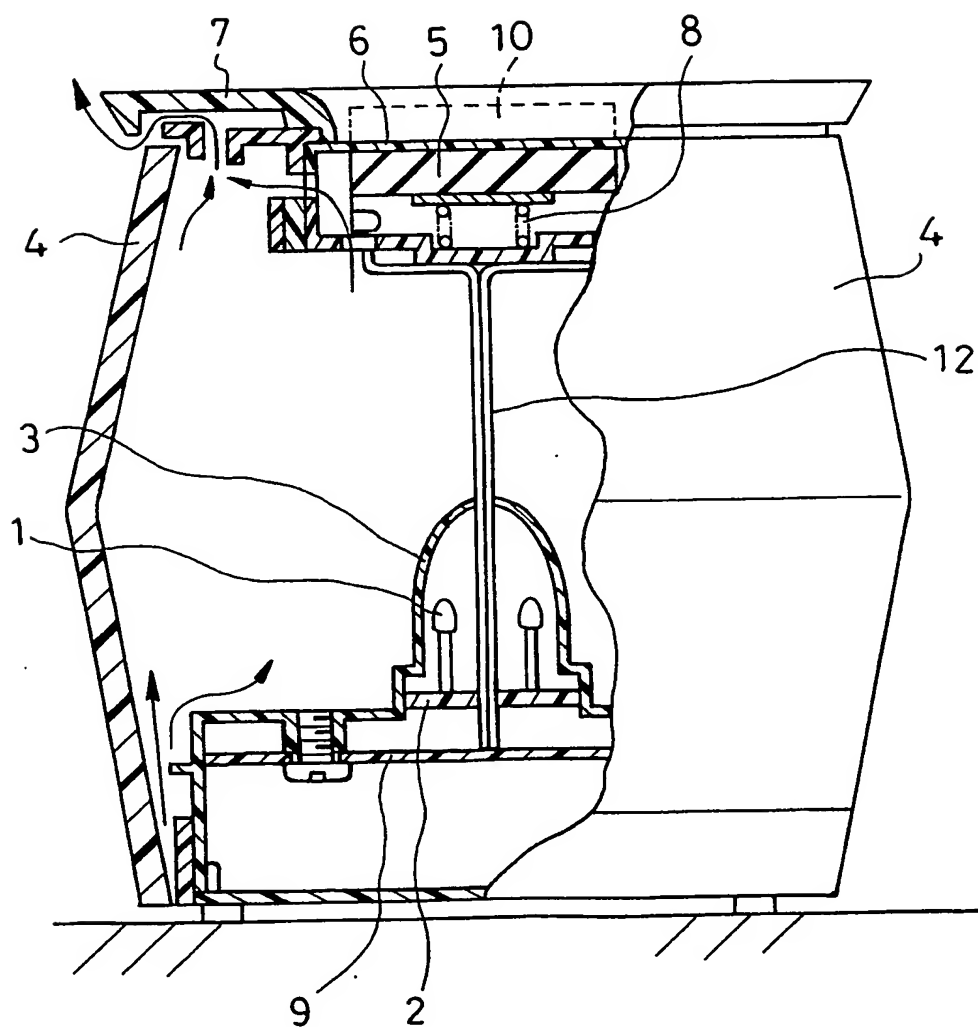
1/8

図 1



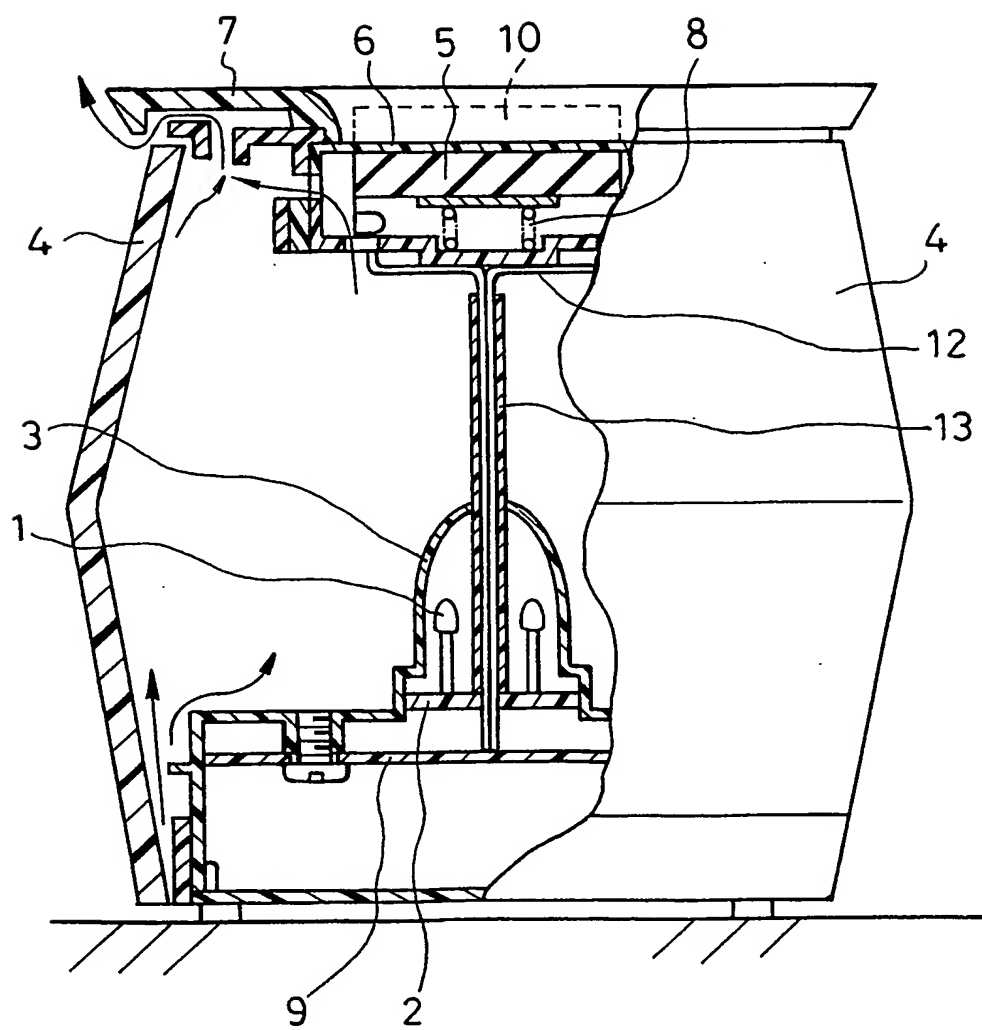
2/8

図 2



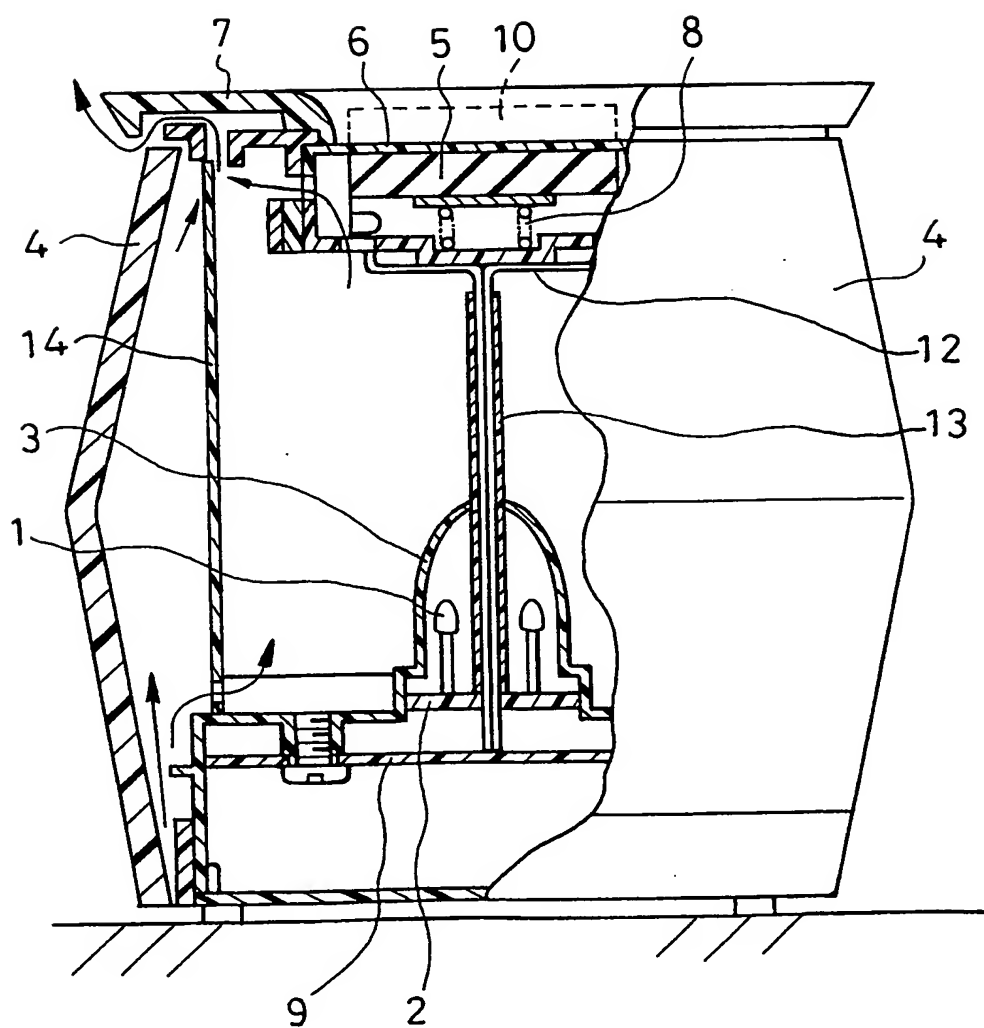
3/8

図 3



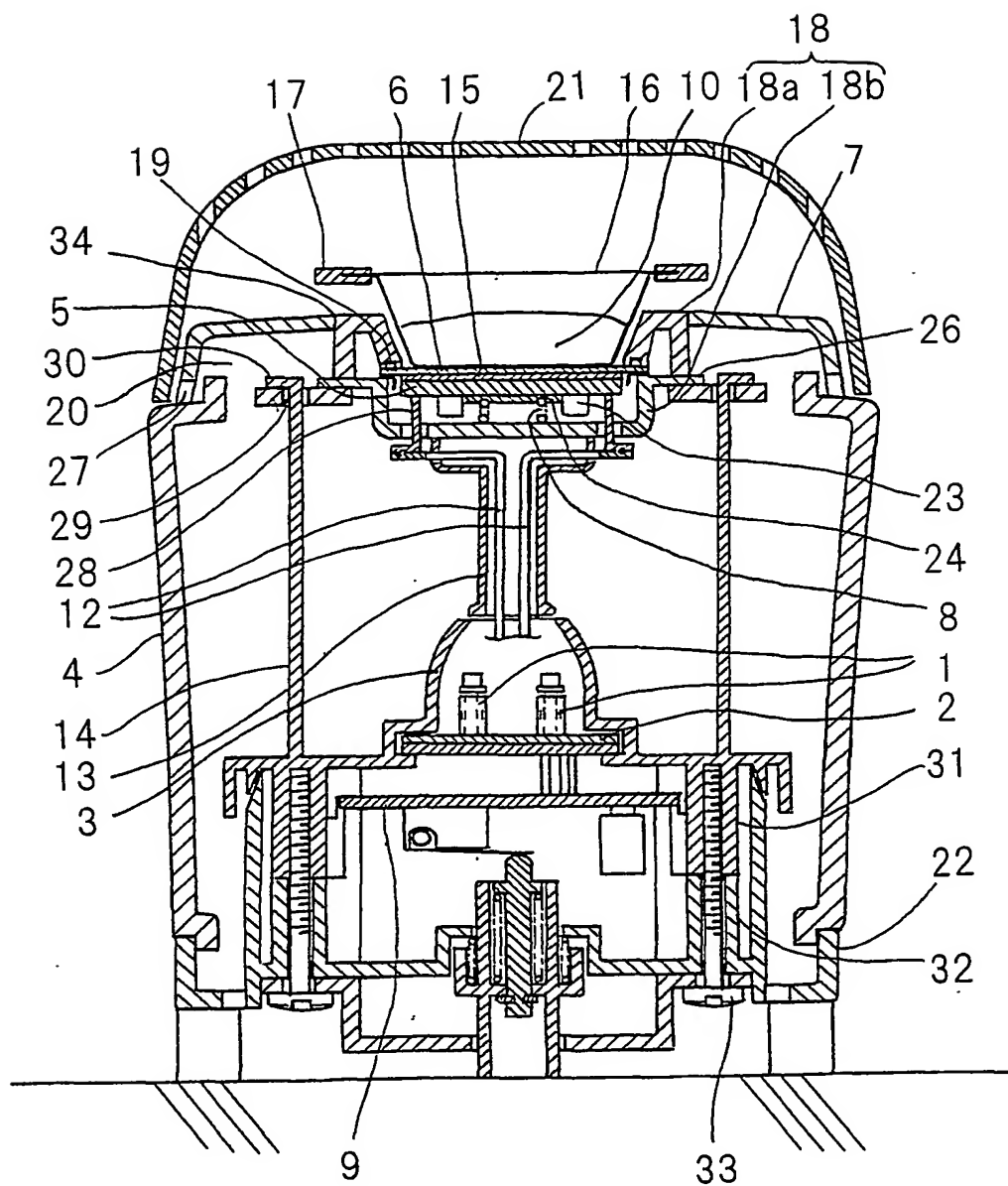
4/8

图 4



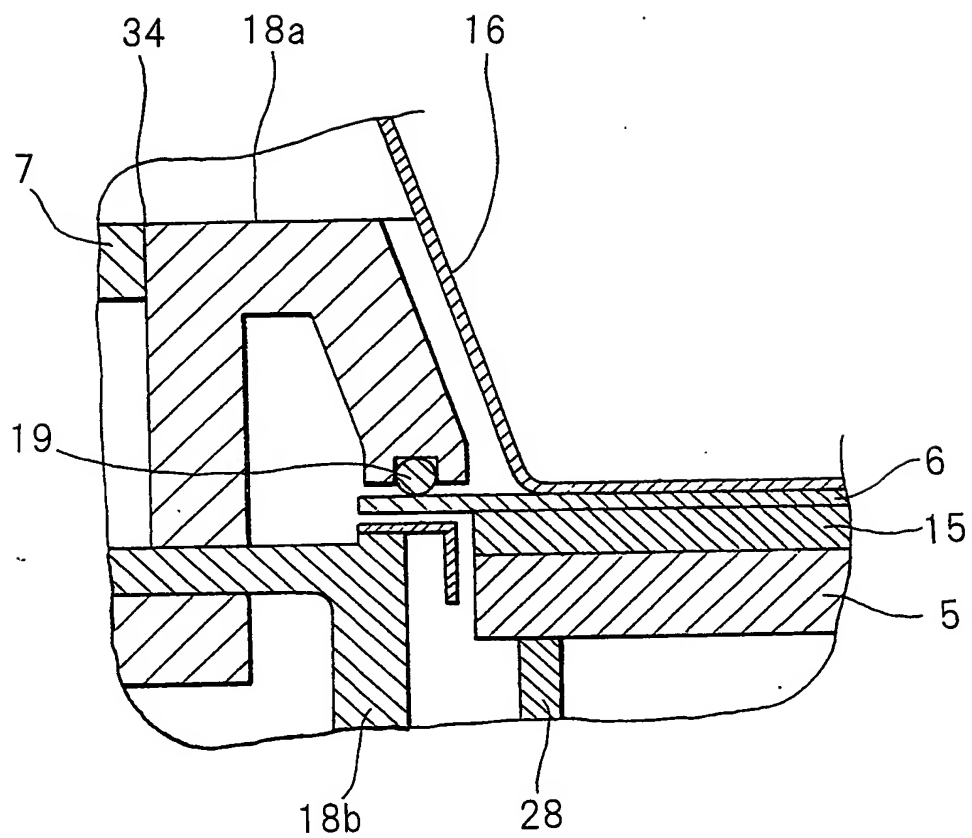
5/8

图 5



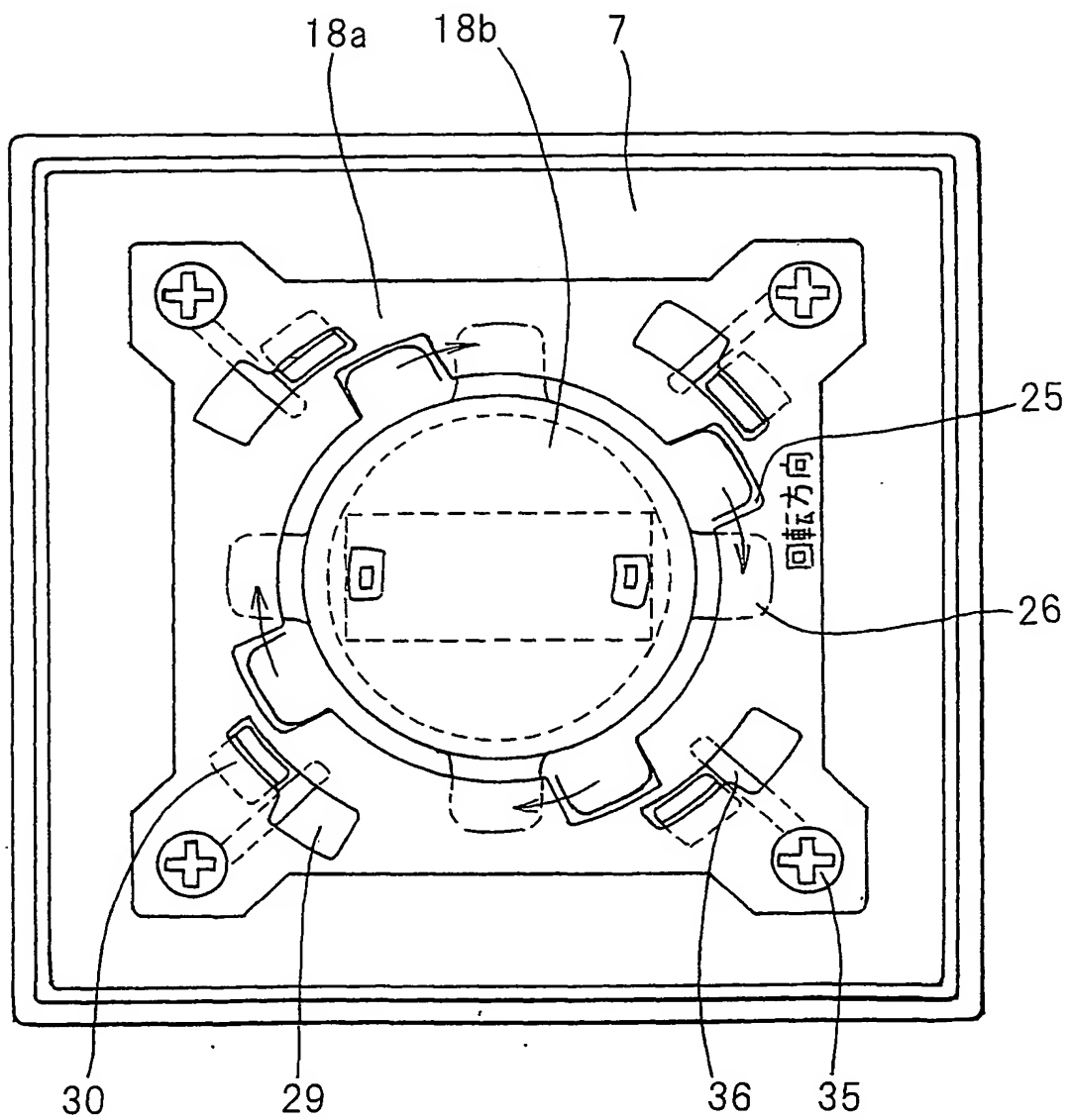
6/8

図 6



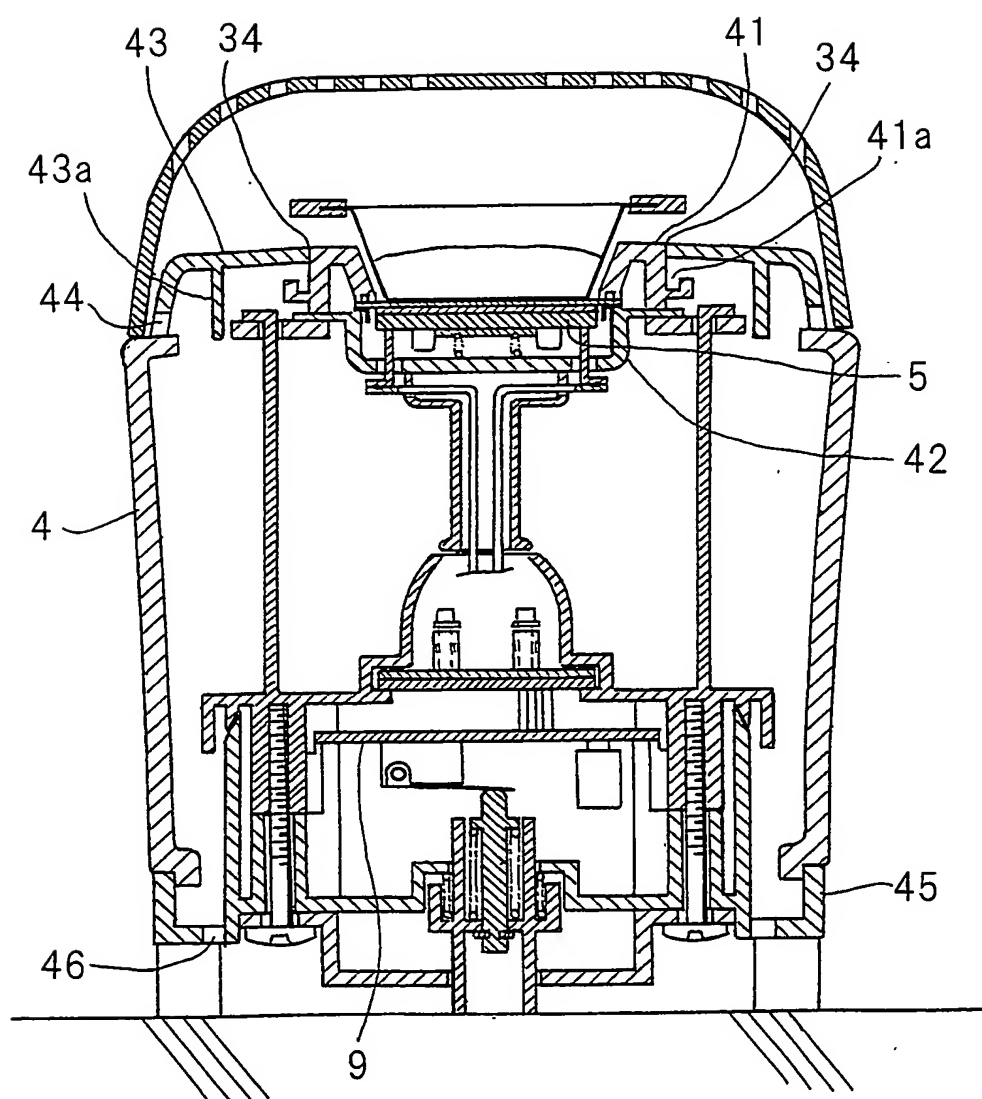
7/8

図 7



8/8

図 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP03/04922

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ A61L9/03

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ A47G35/00, A61L9/03

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 037772/1974 (Laid-open No. 126544/1975) (Lion Hamigaki Kabushiki Kaisha), 17 October, 1975 (17.10.75), Full text (Family: none)	1, 3, 6-9 10-17
Y	JP 3010044 U (DIA RUBBER CO., LTD.), 18 April, 1995 (18.04.95), Full text (Family: none)	1, 3, 6-9
Y	EP 836856 A2 (NIKKO INDUSTRIES CO., LTD.), 22 April, 1998 (22.04.98), Full text & JP 3037625 U & CA 2197928 A	6, 7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
12 June, 2003 (12.06.03)Date of mailing of the international search report
01 July, 2003 (01.07.03)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

International Publication No.

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1998)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A61L9/03

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A47G35/00, A61L9/03

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1926-1996
日本国公開実用新案公報	1971-2003
日本国登録実用新案公報	1994-2003
日本国実用新案登録公報	1996-2003

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	日本国実用新案登録出願49-037772号 (日本国実用新案出願公開50-126544号) の願書に添付された明細書及び図面のマイクロフィルム (ライオン歯磨株式会社), 1975. 10. 17, 全文, (ファミリーなし)	1, 3, 6-9 10-17
Y	JP 3010044 U (ダイヤゴム株式会社), 1995. 04. 18, 全文, (ファミリーなし)	1, 3, 6-9

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12. 06. 03

国際調査報告の発送日 01.07.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

森 健一



4Q

9263

電話番号 03-3581-1101 内線 3466

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	EP 836856 A2 (NIKKO INDUSTRIES CO., LTD.) , 1998. 04. 22, 全文 & JP 3037625 U & CA 2197928 A	6, 7
Y	日本国実用新案登録出願4-050189号 (日本国実用新案出願 公開5-020575号) の願書に添付された明細書及び図面のC D-ROM (フマキラー株式会社) , 1993. 03. 19, 全文, (ファミリーなし)	8, 9
A	JP 3080328 U (株式会社 エコライフラボ) , 2001. 09. 21, (ファミリーなし)	2, 4, 5, 10-17